



HAL
open science

Artificialisation des littoraux - Façade Manche Est – Mer du Nord

Maxime Jobin

► **To cite this version:**

Maxime Jobin. Artificialisation des littoraux - Façade Manche Est – Mer du Nord : DCSMM Cycle 3, 2024. CEREMA. 2024. hal-04601881v2

HAL Id: hal-04601881

<https://hal.science/hal-04601881v2>

Submitted on 18 Jun 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

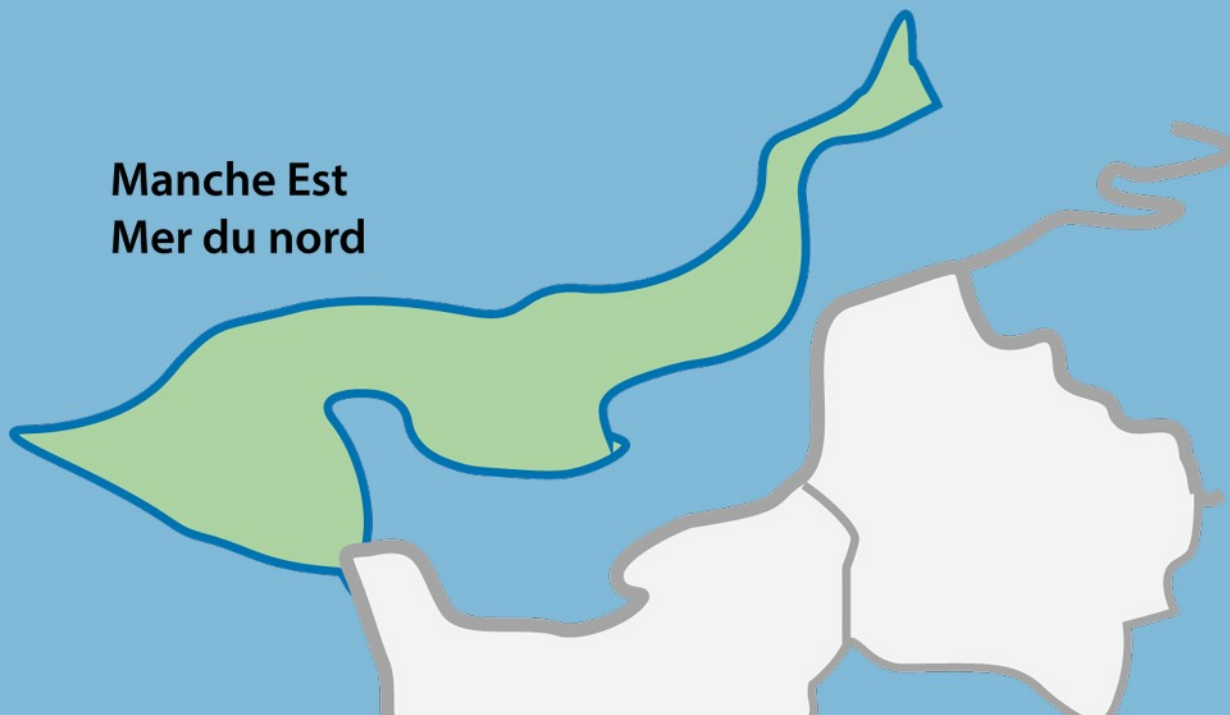


Artificialisation

Façade Manche Est – Mer du Nord

Maxime Jobin

CEREMA



ARTIFICIALISATION DES LITTORAUX

Façade Manche Est - Mer du Nord

Maxime Jobin

CEREMA

Messages clés :

- La **façade Manche Est – Mer du Nord (MEMN)** s'étend sur **1 022 km** (14 % du littoral métropolitain) et concentrait **1 008 600 habitants** (15 % de la population littorale métropolitaine) pour une densité de **299 hab./km²** en 2016. Les territoires artificialisés représentaient **28 %** de la façade MEMN à moins de 500 m de la mer, soit **12 068 ha** en 2018.
- **Principales pressions** engendrées par l'artificialisation sur le milieu marin : modifications de la dynamique hydrosédimentaire ; destructions et dégradations des habitats ; rejets de déchets et émissions de substances polluantes

1 Échelle nationale

1.1. Description générale et définition

L'artificialisation du sol correspond à une **transformation d'un sol** à caractère agricole, naturel ou forestier par des actions d'aménagement, pouvant entraîner son **imperméabilisation** totale ou partielle. Ce changement d'usage des sols, le plus souvent irréversible, a des conséquences qui peuvent être préjudiciables à l'environnement et à la production agricole.

L'artificialisation résulte de l'**urbanisation** et de l'expansion des infrastructures, sous l'influence de la dynamique démographique et du développement économique.

Les **surfaces artificialisées** regroupent l'habitat et les espaces verts associés, les zones industrielles et commerciales, les équipements sportifs ou de loisirs, les réseaux de transport, les parkings ou encore les mines, décharges et chantiers.¹

Le littoral est une bande de largeur variable, où la mer et la terre exercent simultanément leur influence. Attractif et riche en ressources, il est souvent aménagé, occupé et exploité au détriment des équilibres naturels et socio-économiques.²

De plus, la thématique de l'**artificialisation des littoraux** est ici considérée comme une thématique axée sur la population et surtout l'occupation du sol à différentes distances de la côte.

1.2. Chiffres clés

En 2016, les communes littorales métropolitaines accueillait près de **6 654 600 habitants**, représentant environ 10 % de la population française répartie sur seulement 4 % du territoire métropolitain. Avec une densité moyenne de **265 hab./km²** en 2016, les communes littorales étaient deux fois plus densément peuplées que le reste des communes métropolitaines. Témoinnant de l'indéniable attractivité des espaces maritimes et littoraux, les 932 communes littorales métropolitaines (au sens de la **loi « Littoral »**) avaient une moyenne de **7 140 hab./commune** en 2016. Elles ont globalement vu leur population augmenter entre 1962 et 2016 (+42 %), avec l'installation de près de 2 millions d'habitants supplémentaires.³ En 2022, la France métropolitaine compte **841 communes littorales** concernées par le type de classement « mer », « mer/estuaire » ou « mer/lac ».⁴

1 Source : <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c2190> consulté le 18 juillet 2022.

2 Source : <https://www.milieuamfrance.fr/Nos-rubriques/Activites-et-usages/Artificialisation-du-littoral> consulté le 18 juillet 2022.

3 Source : *Densité de population des communes littorales en 2016 et évolution depuis 1962 (Insee - RP, 2016. Les données sont en géographie au 01/01/2019. Traitements : CGDD/SDES Septembre 2020).*

4 Source : *Communes concernées par la loi Littoral (1986) au Code Officiel Géographique (COG) 2022 (DGALN – SIDAUH).*

Variation de la population par commune entre 2013 et 2018

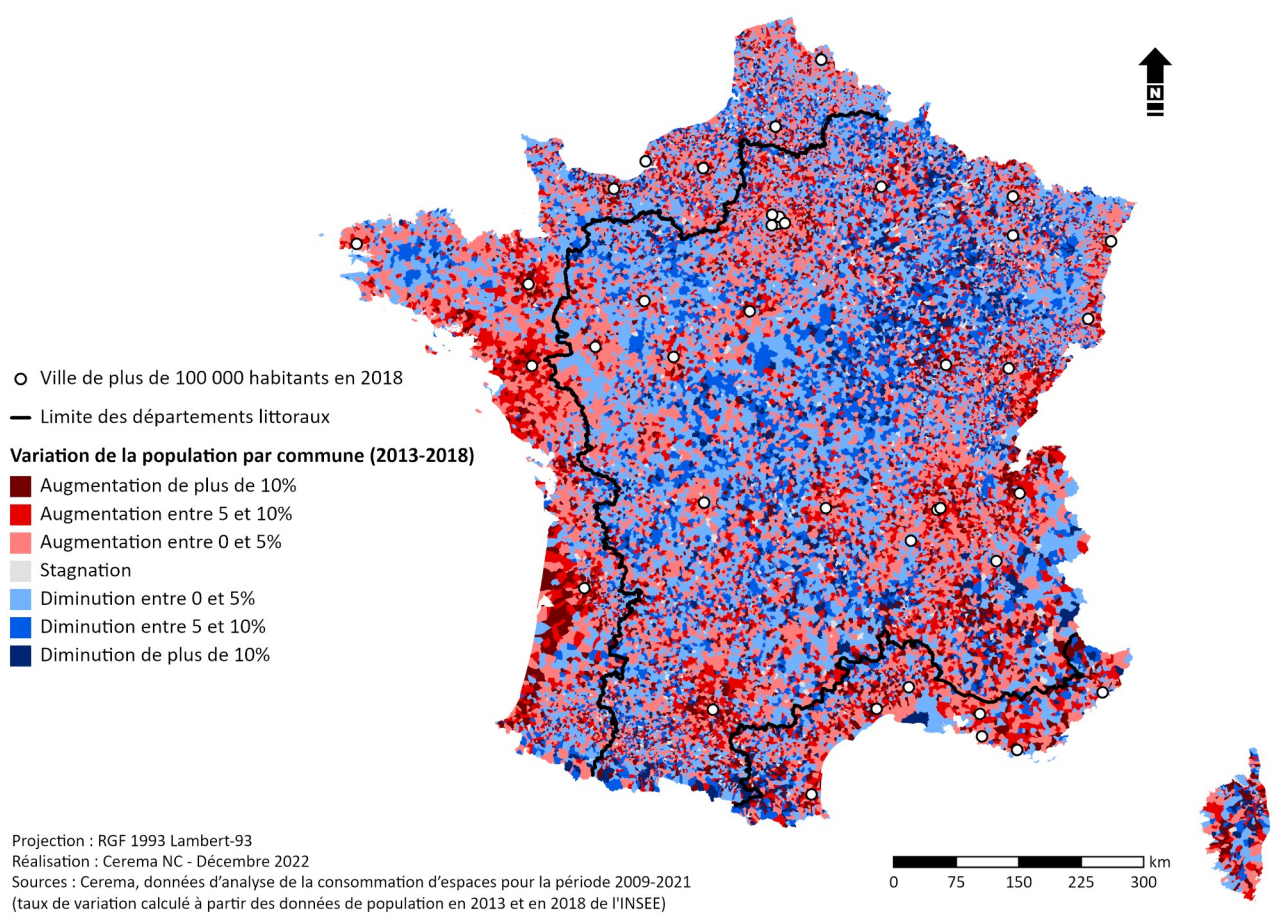


Figure 1: Carte de la variation de la population par commune entre 2013 et 2018

Sur la carte (cf : Figure 1), on remarque une certaine dichotomie entre les départements littoraux qui connaissent généralement une forte augmentation de la population et le reste du territoire métropolitain qui connaît une disparité avec certes des augmentations mais aussi d'importantes diminutions de population sur la période 2013-2018. Les augmentations de population en dehors des départements littoraux ont lieu près des grandes métropoles polarisantes comme Lyon, Toulouse ou Paris par exemple. Elles existent et s'intensifient également au niveau des espaces frontaliers, près de l'Allemagne et surtout près de la Suisse. Enfin les populations augmentent aussi près des axes fluviaux comme le long du Rhône ou encore à proximité des villes qui bordent la Loire (Angers, Tours, Orléans).

Toutefois, les communes qui ont connu une grande augmentation de population se situent majoritairement dans les départements littoraux. En effet, aux alentours de Nantes (Loire-Atlantique, Vendée), de Bordeaux (Gironde) et au niveau du pourtour méditerranéen, de nombreuses communes ont recensé des augmentations de population pouvant aller jusqu'à **+10 %** sur la période 2013-2018. D'autres foyers d'augmentation de population existent comme les communes proches du littoral en Bretagne, les communes du Nord avec la frontière avec la Belgique, les communes des Landes ou encore des Pyrénées-Atlantiques.

Les communes littorales concentrent aussi 12 % des surfaces construites. De plus l'artificialisation des terres et la densité de construction de logements sont respectivement **2,6 et 2,7 fois plus** importante sur le littoral que sur le reste du territoire. D'après les travaux de l'INSEE (projection centrale), cette tendance générale ne devrait pas s'inverser. Entre 2007 et 2040, **4,5 millions d'habitants** supplémentaires sont attendus sur les départements littoraux. À en croire cette projection, cela concentrerait 39,2 % de la population française sur le littoral et intensifierait donc le phénomène de littoralisation.⁵ De surcroît, avec son linéaire côtier d'environ **7 125 km**, le littoral hexagonal constitue le principal espace touristique métropolitain en densité de lits, ceci étant un facteur important de son artificialisation.⁶

Même si le littoral est un territoire restreint, son **occupation du sol** est plutôt spécifique. Cette particularité est essentiellement visible jusqu'à 2 km des côtes, ensuite cela s'estompe progressivement à mesure qu'on s'éloigne de la mer. En effet, entre 5 et 10 km de la côte, la répartition des cinq grands types d'occupation du sol tend à se rapprocher de la

5 Source : Stéphane Buchou. 2019. *Quel littoral pour demain ? Vers un aménagement des territoires côtiers adapté au changement climatique*. 113 pages.

6 Source : *Total des kilomètres évoqués dans la partie : 2. État des lieux à l'échelle des façades maritimes*.

moyenne métropolitaine. Les **cinq grands types d'occupation du sol (CORINE Land Cover)** sont : les territoires artificialisés, les terres agricoles, les forêts et espaces semi-naturels, les zones humides, et les surfaces en eau.

- En 2018, ce qui caractérise véritablement l'occupation du sol suivant la distance à la mer, c'est la part très importante des **territoires artificialisés**. Plus on se rapproche de la côte, plus la part des territoires artificialisés dans l'occupation du sol augmente. Cette part est de 8 % entre 5 et 10 km, elle passe à 18 % entre 1 et 2 km, et elle atteint même **30 %** à moins de 500 m des côtes. C'est une part conséquente, car c'est 5 fois plus que la moyenne métropolitaine (6 %). Toujours en 2018, les territoires artificialisés correspondent à **461 212 ha** dans la bande des 10 km du littoral.
- Le constat s'inverse lorsqu'on observe les **terres agricoles**. Elles recouvrent près de 59 % de l'occupation du sol sur la bande de 5 à 10 km (c'est également la moyenne métropolitaine). Toutefois, la surface des terres agricoles est 2 fois moins importante à moins de 500 m des côtes avec **30 %**. Entre 1970 et 2010, la surface agricole utile (SAU) des communes littorales françaises a diminué de -25 %, contre -10 % en moyenne pour l'ensemble de la France métropolitaine.⁷
- Malgré la puissante artificialisation des littoraux, les **forêts et espaces semi-naturels** sont relativement bien représentés sur les premiers 10 km. En effet, cela concerne au moins 25 % de l'occupation du sol entre 1 et 2 km et au plus **31 %** pour la bande située à moins de 500 m du bord de mer, ce qui est par ailleurs proche de la moyenne métropolitaine (34 %).
- En regroupant ici les **zones humides** et les **surfaces en eau**, on remarque qu'elles sont plus logiquement représentées à mesure que l'on se rapproche du littoral. A moins de 500 m, elles cumulent **9 %** de l'occupation du sol contre 4,5 % entre 5 et 10 km et seulement 1 % à l'échelle métropolitaine.⁸

Si on détaille l'occupation du sol des territoires artificialisés dans la bande de moins de 500 m du bord de mer en 2018, on remarque une prédominance de l'urbanisation. Le découpage des 30 % de **territoires artificialisés** se définit ainsi :

- **23,45 % de zones urbanisées** (ex : tissus urbains continus et discontinus), soit **5 fois** plus que la moyenne en France métropolitaine.
- **3,68 % de zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication** (ex : sites portuaires), soit **4 fois** plus que la moyenne en France métropolitaine.
- **2,76 % d'espaces verts artificialisés non agricoles** (ex : golfs, équipements de loisir), soit **10 fois** plus que la moyenne en France métropolitaine.
- Il existe également pour information des mines, décharges et chantiers, mais les valeurs sont minimes.⁹

En étudiant la période 2012-2018, **4 850 ha** ont été artificialisés sur l'ensemble des terres à moins de 10 km du bord de mer, soit **0,12 %** du littoral concerné. Cette surface est nettement moins importante que lors des périodes précédentes : 9 930 ha (2000-2006) et 10 250 ha (2006-2012).¹⁰ En résumé, les territoires artificialisés augmentent sur toutes les bandes des premiers 10 km mais moins que par le passé. Cela peut s'expliquer par les mesures restrictives et réglementaires qui concernent les littoraux, par la volonté de ralentir peu à peu l'artificialisation notamment dans ces zones déjà fortement urbanisées ou encore par les espaces potentiels qui ont diminué, car déjà artificialisés. En outre, toujours sur cette période, les territoires artificialisés grappillent des surfaces au détriment des terres agricoles (surtout après 500 m) qui ont régressé d'environ **4 000 ha** et des forêts et milieux semi-naturels (surtout avant 500 m) qui ont diminué de **870 ha** à moins de 10 km de la mer. L'augmentation des territoires artificialisés a représenté **0,16 %** du territoire pour **2 350 ha** entre 5 et 10 km (bande étudiée la plus éloignée du littoral). L'artificialisation se poursuit donc, mais en zone rétro-littorale. Il est aussi intéressant de noter que le delta de cette bande est de 5 km, alors que pour d'autres bandes, le delta n'est parfois que de 500 m.¹¹

7 Source : <https://www.milieuamfrance.fr/Nos-rubriques/Activites-et-usages/Artificialisation-du-littoral> consulté le 2 août 2022.

8 Source : UE-SDES, CORINE Land Cover, 2018. Traitements : SDES Avril 2020.

9 Source : UE-SDES, CORINE Land Cover, 2018. Traitements : SDES Avril 2020.

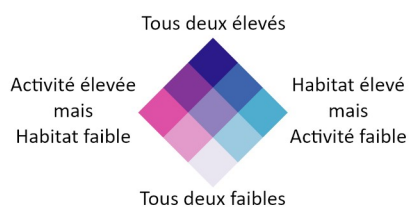
10 Source : <https://notre-environnement.gouv.fr/rapport-sur-l-etat-de-l-environnement/themes-ree/milieux-et-territoires-a-enjeux/mer-et-littoral/economie-et-demographie/article/occupation-du-sol-suivant-la-distance-a-la-mer-entre-2012-et-2018> consulté le 29 juillet 2022.

11 Source : UE-SDES, CORINE Land Cover, 2012-2018. Traitements : SDES Avril 2020.

Destination de l'artificialisation par commune entre 2009 et 2021

Les flux d'artificialisation sont calculés à partir des fichiers fonciers.
Les flux sont également séparés en fonction de la destination des constructions : « activité », « habitat », « mixte » et « inconnu ». Les deux principales destinations (« activité » et « habitat ») sont représentées sur la carte grâce à une analyse bivariée.

- Ville de plus de 100 000 habitants en 2018
- Limite des départements littoraux
- Flux NAF ou Naturel, Agricole et Forestier vers artificialisé destiné à l'activité (2009-2021)
- Flux NAF ou Naturel, Agricole et Forestier vers artificialisé destiné à l'habitat (2009-2021)



Projection : RGF 1993 Lambert-93
Réalisation : Cerema NC - Décembre 2022
Sources : Cerema, données d'analyse de la consommation d'espaces pour la période 2009-2021 (flux NAF vers artificialisé destiné à l'activité ou à l'habitat sur la période 2009-2021)

0 75 150 225 300 km

Figure 2: Carte de la destination de l'artificialisation par commune entre 2009 et 2021

Sur la carte (cf : Figure 2), on remarque que les départements littoraux connaissent une importante artificialisation sur la période 2009-2021. Ces espaces ne semblent pas non plus se spécialiser dans une artificialisation plus que l'autre (à destination de l'habitat ou de l'activité). Au contraire, ils artificialisent fortement et pour les deux usages, à l'exception de la Somme notamment. L'artificialisation à destination des deux usages prédomine sur les communes des départements de la façade Atlantique et de la façade Méditerranée. L'arrière-pays de ces façades est également concerné par l'artificialisation, excepté pour la partie ouest de la Méditerranée. On peut voir que l'arrière-pays près de Montpellier ou encore Perpignan est beaucoup moins artificialisé que les communes de la frange littorale.

Cette carte peut aussi s'articuler avec la carte précédente (cf : Figure 1). Nous avons vu que les communes près de Nantes (Loire-Atlantique, Vendée) et de Bordeaux (Gironde) ont augmenté leur population sur la période 2013-2018. L'arrivée de nouveaux habitants peut donc également avoir pour effet direct d'accroître l'artificialisation à destination de l'habitat. L'artificialisation à destination de l'activité peut aussi s'opérer simultanément pour répondre à de nouveaux besoins. Les communes du pourtour méditerranéen connaissent elles aussi des gains de population sur la période 2013-2018 et une forte artificialisation sur la période 2009-2021. Un phénomène peut ainsi entraîner l'autre et vice-versa.

Les **fichiers fonciers** permettent de calculer le rythme d'artificialisation, autrement dit, la surface des parcelles qui ont connu un changement d'usage dans l'année. Toutefois l'artificialisation est ici minimisée, car elle se base sur le territoire cadastré. En effet, les fichiers fonciers ne prennent pas en compte les infrastructures et les équipements publics. Les mutations parcellaires étudiées concernent la période allant du 1^{er} janvier 2009 au 1^{er} janvier 2018. Au niveau national, le phénomène d'artificialisation a connu une baisse continue, passant de 33 189 ha en 2011 à 22 409 ha en 2015 (-32 %). Néanmoins, l'artificialisation augmente légèrement depuis 2015 et s'élève à **23 907 ha** en 2017.¹²

Par ailleurs, l'efficacité de l'artificialisation correspond au rapport entre le nombre de m² construits et le nombre de m² consommés. Pour 2017, on constate une augmentation forte de la construction, liée à une augmentation en comparaison plus faible de l'artificialisation. En apportant donc une plus grande vigilance à nos modes d'urbanisation, il est possible de construire davantage tout en étant plus sobre dans la consommation de nouveaux espaces et dans le recours systématique à la bétonisation et à l'étalement urbain. Certes l'efficacité augmente, mais cette dernière ne semble pas suffisante pour atteindre l'objectif « **zéro artificialisation nette** » (ZAN) développé dans la partie 1.4.

¹² Source : <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/determinants-artificialisation-2009-2018> consulté le 29 juillet 2022.

C'est ainsi qu'en se basant sur une étude du Commissariat général au développement durable (CGDD), le Cerema Hauts-de-France réalise l'estimation suivante : « à construction équivalente, et avec une augmentation de l'efficacité totale de 40 % tous les 9 ans (soit au-dessus de ce qui est observé aujourd'hui), il ne sera possible d'atteindre le ZAN que vers 2070 ».

En France, l'artificialisation est supérieure à la moyenne européenne et elle augmente plus rapidement que la population. Les moyens pour mesurer l'artificialisation restent hétérogènes, les chiffres pouvant varier selon les sources utilisées (cf : Tableau 1).

Les données **Teruti-Lucas** permettent d'analyser l'artificialisation à l'échelle nationale sur une longue période. Elles indiquent qu'entre 1981 et 2014, l'augmentation des surfaces artificialisées est de 60 000 ha/an en moyenne. Les terres artificialisées seraient ainsi passées de 3 millions à 5,1 millions d'hectares (+70 %), ce qui correspond à une croissance nettement supérieure à celle de la population (+19 %) sur cette même période. Sur la période plus récente **2006-2014**, les surfaces artificialisées ont augmenté de **61 200 ha/an** en moyenne. Toujours selon les données de l'enquête Teruti-Lucas et à titre d'exemple, les surfaces artificialisées en 2014 selon le type d'occupation des sols se répartissaient ainsi : 41,9 % pour l'habitat, 27,8 % pour les infrastructures de transport, 16,2 % pour les infrastructures de services et loisirs, 13,7 % pour le foncier économique, et 0,5 % pour les autres usages. Les infrastructures de transport et les habitats (surtout individuels) sont donc les principales causes de l'artificialisation des terres, car ils regroupaient près de **70 %** des surfaces artificialisées en 2014.

Les **fichiers fonciers** sont disponibles à partir de 2006 et présentent des résultats sensiblement plus faibles. L'augmentation des terres artificialisées serait de **23 000 ha/an** en moyenne sur la période **2006-2016** (hors infrastructures de transport). La croissance des terres artificialisées (+7,1 %) serait aussi plus importante que celle observée pour la population (+5,4 %) sur cette période.

L'utilisation des données **CORINE Land Cover** correspond à un autre moyen d'évaluer le processus d'artificialisation. Selon cette source, les surfaces artificialisées ont connu une augmentation de **16 000 ha/an** en moyenne sur la dernière période **2006-2012**.

Même si ces résultats sont différents, ils mettent en exergue la nécessité de freiner l'artificialisation galopante. Si aucune mesure n'est prise, le scénario tendanciel qui prédit 20 000 ha/an (avec comme point de départ la situation en 2016) indique qu'environ **288 000 ha** supplémentaires seront artificialisés d'ici 2030, au titre du seul bâti.¹³

Tableau 1 - Principales sources de données d'évaluation de l'artificialisation des terres en France

	CORINE Land Cover	Teruti-Lucas	Fichiers fonciers
Méthodologie	Interprétation d'images satellitaires, permettant de mesurer les stocks et les changements d'occupation des sols tous les six ans	Enquêtes terrain ponctuelles croisées avec les données PAC sur un échantillon de parcelles, permettant d'estimer par extrapolation les stocks et l'occupation des sols chaque année	Traitement des données cadastrales, permettant d'évaluer les changements d'occupation des sols chaque année, les infrastructures routières et les propriétés du domaine public étant exclues
Niveau de résolution spatiale	Carré de 25 ha	Points échantillonnés, dont les extrapolations donnent des estimations pour des carrés compris entre 40 et 178 ha (voir Agreste (2009), Méthodologie Teruti-Lucas. L'utilisation du territoire en 2009, Agreste, Chiffres et données agriculture, n° 213.)	Parcelle cadastrale
Nomenclature des terres artificialisées comptabilisées	Distinction entre zones urbanisées, industrielles ou commerciales, infrastructures de transport, mines, décharges et chantiers, espaces verts artificialisés	Nomenclature croisant le type de sols (sols bâtis, sols revêtus ou stabilisés, sols nus ou enherbés artificialisés) et leur utilisation	Nomenclature fondée sur la déclaration d'usage des sols
Fréquence	Tous les six ans depuis 1990	Annuel depuis 1982	Annuel depuis 2006
Surface totale artificialisée	3 millions ha en 2012, soit 5,5 % du territoire métropolitain	5,1 millions ha en 2014, soit 9,3 % du territoire métropolitain	3,5 millions ha en 2016, soit 7,1 % du territoire couvert par le cadastre

13 Source : France Stratégie, Julien Fosse avec la collaboration de Julia Belaunde, Marie Dégremont et Alice Grémillet. 2019. Objectif « zéro artificialisation nette » : quels leviers pour protéger les sols ?. 54 pages.

			et 6,3 % du territoire métropolitain
Augmentation des surfaces artificialisées	12 200 ha/an (période 1990-2000)		
	33 000 ha/an (période 2000-2006)	61 200 ha/an (période 2006-2014)	23 000 ha/an (période 2006-2016)
	16 000 ha/an (période 2006-2012)		

Tableau 1 : Source : France Stratégie, Julien Fosse avec la collaboration de Julia Belaunde, Marie Dégremont et Alice Grémillet. 2019. Objectif « zéro artificialisation nette » : quels leviers pour protéger les sols ? 54 pages.

L'étalement urbain et périurbain ainsi que le phénomène de mitage des territoires ruraux accentuent la progression de l'artificialisation. De surcroît, d'autres facteurs aggravent l'artificialisation, à l'image du bâti existant qui se retrouve parfois sous-exploité (logements vacants, friches industrielles ou commerciales, bureaux vides, etc.) ou encore à cause de l'accroissement du nombre de résidences secondaires qui sont occupées par intermittence. En 2017, en France (hors Mayotte), on recensait près de 3,2 millions de résidences secondaires (au sens fiscal), soit un logement sur dix environ. De plus, **40 %** de ces résidences se situent dans des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) littoraux.¹⁴

L'artificialisation est aussi un phénomène hétérogène sur le territoire : 20 % des communes françaises sont responsables de **81,7 %** de l'artificialisation et 5 % des communes sont responsables de **39,1 %** de l'artificialisation. De plus, les espaces qui subissent fortement ce phénomène se situent principalement dans les milieux urbains et périurbains, ainsi qu'à proximité des littoraux atlantique et méditerranéen. Les territoires qui combinent donc un caractère urbain et une localisation littorale sont donc plus que jamais en tension.¹⁵

1.3. Politiques mises en œuvre et réglementations

Les communes littorales font l'objet d'une politique d'aménagement spécifique établie par la loi relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, dite **loi « Littoral »** du 3 janvier 1986. Ses objectifs principaux sont :

- Préserver les espaces naturels, les sites, les paysages et l'équilibre écologique du littoral.
- Développer les activités économiques liées à la proximité de l'eau.
- Mettre en place une protection graduée en fonction de la proximité avec le rivage.
- Donner aux décideurs locaux les moyens de parvenir à un aménagement durable des territoires littoraux.
- Permettre la réalisation de projets proportionnés et adaptés aux enjeux économiques et environnementaux.
- Laisser aux décideurs locaux la possibilité d'adapter la loi au territoire pour s'adapter aux spécificités locales.
- Renforcer la recherche et l'innovation portant sur les particularités et les ressources du littoral.

Cette loi vise donc à réglementer les possibilités et les modalités de construction et d'aménagement des communes maritimes riveraines des océans, des mers, des lagunes et des estuaires en aval de la limite transversale à la mer.

Lors du 1^{er} cycle (2012-2018) de mise en œuvre de la Directive-Cadre « Stratégie pour le Milieu Marin » (**DCSMM**), la loi relative à l'adaptation des territoires littoraux aux changements climatiques a été adoptée le 31 janvier 2017 et déroge notamment au principe d'urbanisation continu des agglomérations et des villages existants pour les constructions et aménagements de types agricoles, forestiers ou aquacoles. Par ailleurs, les fortes pressions foncières qui s'exercent sur les communes littorales ont favorisé l'adoption de certains documents de planification, d'aménagement et d'urbanisme.

À l'échelle régionale, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (**SRADDET**) définit des objectifs et des règles générales en matière de gestion économe de l'espace et de protection et restauration de la biodiversité et encadre les documents d'urbanisme.

À l'échelle intercommunale, le schéma de cohérence territoriale (**SCoT**), instauré par la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain (SRU), favorise la cohérence des politiques d'urbanisme de plusieurs communes dans l'objectif de préserver l'équilibre entre le développement économique et la préservation des espaces naturels et ruraux. Il vise ainsi à limiter l'extension urbaine, en analysant la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) au cours des dix années qui précèdent son approbation. Le schéma de mise en valeur de la mer (**SMVM**) est un document de planification dédié aux espaces littoraux qui permet la délimitation des différentes zones spécifiques aux activités, notamment touristiques et à la protection et la préservation des espaces naturels tout en établissant des principes de compatibilités relatifs aux différents usages maritimes.

Les plans locaux d'urbanisme communaux (**PLU**) ou intercommunaux (**PLUi**) sont des documents d'urbanisme réglementaire qui présentent un diagnostic territorial complet. Le 31 mars 2017, le Conseil d'État a jugé qu'une autorisation d'urbanisme respecte les prescriptions du PLU ne suffit pas à assurer sa légalité au regard des dispositions de la loi « Littoral ». Ainsi, les stations d'épurations sont soumises à de nombreuses réglementations qui instaurent des seuils réglementaires d'émissions pour chaque type d'effluent. En milieu littoral, ces dernières sont soumises aux règles d'urba-

¹⁴ Source : Insee, Fidéli 2017.

¹⁵ Source : Cerema Hauts-de-France, Martin Bocquet. 2021. Les déterminants de la consommation d'espaces (Période 2009-2019) – Chiffres au 1^{er} janvier 2019. 69 pages.

nismes avec une construction qui n'est autorisée qu'à titre exceptionnel. De plus, des plans de préventions au risque de submersion marine, et plus récemment au risque littoral ont été approuvés. Ces plans valent servitude d'utilité publique. La loi ELAN portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique datant du 23 novembre 2018 a renforcé la déclinaison de la loi « Littoral » dans les documents d'urbanisme, en confiant au SCoT le soin de préciser les modalités d'application des dispositions de la loi « Littoral », en tenant compte des paysages, de l'environnement, des particularités locales et de la capacité d'accueil du territoire.¹⁶ Elle encourage aussi les collectivités territoriales à développer des projets locaux d'intensification urbaine afin de limiter le plus possible la consommation de nouveaux espaces non artificialisés.

Comme pour toute politique environnementale, la lutte contre l'artificialisation des sols doit également se baser sur le principe de prévention, dont s'inspire la séquence ERC « Éviter, Réduire, Compenser ».¹⁷ Cette démarche fait la promotion d'une certaine sobriété de l'aménagement du territoire et d'une gestion économe de l'espace.

1.4. Analyse de conjoncture : focus sur l'objectif « zéro artificialisation nette » et sur le cadre spécifique pour l'adaptation des territoires aux effets du dérèglement climatique

Pour lutter contre l'artificialisation des sols, notamment sur des littoraux déjà en tension, le Plan biodiversité dévoilé le 4 juillet 2018 définit l'objectif « zéro artificialisation nette » (ZAN). Cet objectif a pour ambition de limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Pour y parvenir, il s'appuie sur différents leviers d'action :

- Accentuer le renouvellement urbain.
- Favoriser la densification de l'habitat.
- Renaturer les espaces artificialisés laissés à l'abandon.

Le 4 juillet 2019, l'État a mis en ligne un **observatoire de l'artificialisation** qui permet de mesurer la consommation d'espace annuelle et ainsi définir la trajectoire vers l'objectif ZAN. Cet outil répond à l'action 7 fixé par le Plan biodiversité et doit faciliter la compréhension et l'appropriation au niveau local du phénomène d'artificialisation des sols. En effet, grâce à cet observatoire, les acteurs du territoire et les citoyens peuvent avoir accès à des données multiscales comparables et transparentes.

La lutte contre l'artificialisation des sols est une priorité qu'on retrouve dans la loi Climat et Résilience du 22 août 2021 qui fixe comme objectif final l'absence de toute artificialisation des sols en 2050 (objectif ZAN). Un objectif intermédiaire est également inscrit, celui de réduire de moitié le rythme de la consommation d'espaces sur la période 2021-2031. Ces engagements à moyen et long terme permettent d'enclencher une réduction progressive et maîtrisée de l'artificialisation en tenant compte des spécificités des territoires. En effet, il est primordial de bien appréhender le contexte local et de tenir compte des dynamiques, des besoins et des gisements fonciers artificialisés mobilisables propres à chaque territoire. La loi 3DS du 21 février 2022, relative à la différenciation, la décentralisation et la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale, ajoute de nouveaux leviers régaliens, notamment pour optimiser le foncier existant déjà artificialisé, et toujours dans le but d'enrayer l'artificialisation.¹⁸

La loi Climat et Résilience comporte par ailleurs un chapitre dédié à l'adaptation des territoires aux effets du dérèglement climatique qui cible particulièrement l'adaptation des territoires littoraux au recul du trait de côte. La loi prévoit l'établissement par décret d'une liste des communes dont l'action en matière d'urbanisme et la politique d'aménagement doivent être adaptées aux phénomènes hydrosédimentaires entraînant l'érosion du littoral. Cette liste a été établie par décret du 22 avril 2022.¹⁹

Le volet **trait de côte** de la loi Climat et Résilience repose sur quatre priorités inscrites dans les codes de l'environnement et de l'urbanisme : connaître l'évolution du recul du trait de côte, décliner les outils juridiques nécessaires pour gérer les biens existants particulièrement vulnérables, encadrer le régime des nouvelles constructions, permettre la recomposition spatiale des territoires.

La loi prévoit que les communes identifiées par décret, doivent s'engager dans l'élaboration de cartes de projection de recul du trait de côtes pour leur territoire. Accompagnées par l'État et ses opérateurs, les communes figurant sur la liste doivent ainsi réaliser et intégrer dans leurs documents d'urbanisme une cartographie d'évolution du trait de côte aux **horizons de 30 ans et 100 ans**. Ces zones se verront appliquer un régime de constructibilité extrêmement encadré selon le degré d'exposition des biens. Les collectivités pourront en outre mobiliser dans ces mêmes zones les nouveaux outils créés par la loi (droit de préemption, bail réel d'adaptation à l'érosion côtière) afin de gérer, en tenant compte de la connaissance du risque, les constructions existantes ou les projets d'aménagement.

16 Source : <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/loi-relative-lamenagement-la-protection-et-la-mise-en-valeur-du-littoral> consulté le 21 juillet 2022.

17 Source : ADEME, Sophie Ménard, Théo Mouton, David Magnier (CDC Biodiversité), Thomas Cormier, Jean Benet (L'Institut Paris Région). 2021. État de l'art analytique et contextualisé - Objectif « zéro artificialisation nette » (ZAN) et contribution de l'ADEME : état de l'art, ressources et plan d'actions. 136 pages.

18 Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/artificialisation-des-sols> consulté le 28 juillet 2022.

19 Source : Décret n° 2022-750 du 29 avril 2022 établissant la liste des communes dont l'action en matière d'urbanisme et la politique d'aménagement doivent être adaptées aux phénomènes hydrosédimentaires entraînant l'érosion du littoral.

La loi donne également aux établissements publics fonciers (EPF) des compétences élargies au recul du trait de côte pour permettre leur mobilisation pour l'acquisition du foncier et le portage des terrains pour le compte des collectivités territoriales, au côté du Conservatoire du littoral déjà actif sur le sujet ou d'autres organismes de foncier public.

La liste de **126 communes** dans sa version initiale, a vocation à être progressivement complétée par les communes qui adhéreront à la démarche et manifesteront leur souhait d'y être intégrée en délibérant en ce sens.

1. État des lieux à l'échelle de la façade maritime

La **façade Manche Est – Mer du Nord (MEMN)** s'étend sur **1 022 km**, de la frontière belge au golfe normand-breton et son littoral concerne les régions Hauts-de-France et Normandie (**14 %** du littoral métropolitain). On dénombre également **43 833 ha** à moins de 500 m de la côte.²⁰

1.1. Population et densité

La population et la densité sont fortement inégales entre les façades maritimes. L'envergure et l'attractivité des façades sont des raisons qui peuvent expliquer ces écarts. En s'intéressant à l'évolution de la densité entre 1962 et 2016, on remarque aussi que toutes les façades ont gagné en densité, mais pas au même rythme ni à la même ampleur (cf : Tableau 2).

En 2016, la façade MEMN comprenait **1 008 600 habitants**, soit l'équivalent de **15 %** de la population littorale métropolitaine. Elle concentrait également **299 hab./km²**, ce qui fait d'elle la seconde façade du pays en termes de densité. En ce qui concerne l'évolution de la densité entre 1962 et 2016, la façade MEMN a gagné **+29 hab./km²**. Néanmoins, ce constat est à nuancer. Alors que toutes les autres façades n'ont pas cessé de voir leur densité augmenter continuellement depuis 1962, la densité de la façade MEMN a diminué de **-13 hab./km²** sur la période récente 1999-2016. Cette tendance s'observe encore plus récemment sur la période 2011-2016 et sur les départements de cette façade (excepté sur l'Eure). Le Nord (**-8 hab./km²**) et la Seine-Maritime (**-10 hab./km²**) connaissent par exemple les deux principales baisses de densité littorale.²¹

Tableau 2 - Population et densité des façades maritimes en 2016

Façades maritimes	Nb.Hab. 2016	Part de la population littorale métropolitaine 2016	Densité 2016, en Hab./km ²	Évolution de la densité entre 1962 et 2016, en Hab./km ²
MEMN	1 008 600	15 %	299	29
NAMO	1 662 600	25 %	228	56
SA	719 400	11 %	136	51
MED	3 264 000	49 %	358	132
Littoral métropolitain	6 654 600	100 %	265	79

Tableau 2 : Source : Densité de population des communes littorales en 2016 et évolution depuis 1962 (Insee - RP, 2016. Les données sont en géographie au 01/01/2019. Traitements : CGDD/SDES Septembre 2020).

2.2. Occupation du sol à moins de 500 m de la mer

En analysant les types d'occupation du sol à moins de 500 m de la mer en 2018, on remarque que les **territoires artificialisés** occupaient plus d'un quart des espaces, mais sans jamais avoir la part la plus importante à l'échelle des façades (cf : Tableau 3).

Les territoires artificialisés représentaient **28 %** de la façade MEMN à moins de 500 m de la mer, soit **12 068 ha** en 2018. Le département du Nord n'a certes pas un littoral très vaste en comparaison à d'autres départements, mais les territoires artificialisés sont majoritaires dans l'occupation du sol à moins de 500 m des côtes avec **57 %** de la surface totale. En ce qui concerne les autres modes d'occupation du sol à moins de 500 m de la mer en 2018, la façade MEMN comportait **43 %** de terres agricoles. Par ailleurs, la Seine-Maritime tient la première place des départements littoraux métropolitains les plus tournés vers les terres agricoles avec **56 %** de sa surface côtière. La Manche est également un département orienté vers ce type d'occupation du sol avec **52 %** de terres agricoles. Sur la façade MEMN, les forêts et milieux semi-naturels représentaient **19 %**, les zones humides **8 %** et les surface en eau **2 %**. Les zones humides et les surface en eau

²⁰ Source : UE-SDES, CORINE Land Cover, 2018. Traitements : SDES Avril 2020.

²¹ Source : Densité de population des communes littorales en 2016 et évolution depuis 1962 (Insee - RP, 2016. Les données sont en géographie au 01/01/2019. Traitements : CGDD/SDES Septembre 2020).

ont parfois une part conséquente à moins de 500 m du bord de mer. En effet, si on agrège ces deux types d'occupation du sol, on remarque que des départements comme l'Eure (21 %) ou la Somme (32 %) ont un littoral très humide et aquatique. Cette tendance peut s'expliquer par la présence de l'estuaire de la Seine ou encore de la Baie de Somme.²²

Tableau 3 - Occupation du sol à moins de 500 m de la mer sur les façades maritimes en 2018

Façades maritimes	Territoires artificialisés	Terres agricoles	Forêts et milieux semi-naturels	Zones humides	Surface en eau
MEMN	28 %	43 %	19 %	8 %	2 %
NAMO	30 %	43 %	22 %	4 %	1 %
SA	26 %	22 %	38 %	12 %	2 %
MED	33 %	8 %	49 %	4 %	6 %
Littoral métropolitain	30 %	30 %	31 %	6 %	3 %

Tableau 3 : Source : UE-SDES, CORINE Land Cover, 2018. Traitements : SDES Avril 2020.

2.3. Évolution de l'occupation du sol à moins de 10 km de la mer

L'évolution des territoires artificialisés sur la période 2012-2018 est toujours positive quelles que soient les façades ou les différentes bandes à l'intérieur des premiers 10 km. Néanmoins, l'artificialisation ne se caractérise pas de la même manière selon les façades. Les principales hausses pour chaque façade sont justement sur des bandes différentes, à une plus ou moins grande distance de la mer (cf : Tableau 4).

Sur la période 2012-2018, un peu plus de **1 000 ha** ont été artificialisés à moins de 10 km de la mer sur la façade MEMN, soit **+0,16 %**. De façon générale, l'artificialisation augmente très peu à moins de 500 m, excepté sur la façade MEMN avec **+0,27 %**. C'est d'ailleurs sur cette bande que l'évolution des territoires artificialisés est la plus importante pour cette façade, notamment grâce au département du Nord (**+3,55 %**). Ainsi, le Nord connaît de loin la plus grande hausse tous départements confondus et toutes bandes confondues sur la période 2012-2018. Au niveau de la bande entre 1 et 2 km, la façade MEMN est quelque peu ambivalente, comme l'indique d'une part l'augmentation des territoires artificialisés en Seine-Maritime (**+0,41 %**) et d'autre part la diminution de ces derniers dans le Calvados (**-0,23 %**) et le Nord (**-0,37 %**). Enfin, sur la bande entre 2 et 5 km, l'évolution redevient très positive à l'image du département du Nord (**+0,51 %**).²³

Tableau 4 - Part du territoire artificialisé suivant la distance à la mer sur les façades maritimes entre 2012 et 2018

Façades maritimes	À moins de 500 m	De 500 m à 1 km	De 1 km à 2 km	De 2 km à 5 km	De 5 km à 10 km	Moyenne à moins de 10 km
MEMN	0,27 %	0,11 %	0,10 %	0,17 %	0,14 %	0,16 %
NAMO	0,02 %	0,11 %	0,15 %	0,12 %	0,10 %	0,10 %
SA	0,05 %	0,07 %	0,13 %	0,16 %	0,14 %	0,11 %
MED	0,02 %	0,16 %	0,10 %	0,15 %	0,24 %	0,14 %
Littoral métropolitain	0,09 %	0,11 %	0,12 %	0,15 %	0,16 %	0,13 %

Tableau 4 : Source : UE-SDES, CORINE Land Cover, 2012 et 2018. Traitements : SDES Avril 2020.

3. Interactions

3.1. Avec d'autres activités

Les interactions potentielles avec d'autres activités sont nombreuses et sont principalement dues au fait que plusieurs pratiques se développent sur les espaces littoraux et sont dépendantes du taux d'artificialisation des sols et/ou de la qualité des eaux. C'est le cas des activités balnéaires, du tourisme et la pression foncière qu'il engendre, des activités et travaux

²² Source : UE-SDES, CORINE Land Cover, 2018. Traitements : SDES Avril 2020.

²³ Source : UE-SDES, CORINE Land Cover, 2012 et 2018. Traitements : SDES Avril 2020.

portuaires et de l'aquaculture par exemple. Ces activités se développent sur les espaces côtiers et requièrent la mise en place d'infrastructures d'accueils contribuant en partie à l'artificialisation des sols mais sont également dépendantes du bon état écologique des eaux côtières (ouverture des zones de baignades, autorisation de consommation des produits de la mer, etc.).

3.2. Avec d'autres enjeux

L'artificialisation des littoraux est un phénomène qui a des effets sur d'autres enjeux comme les patrimoines naturels et paysagers ou encore les biens immobiliers par exemple. La vulnérabilité de ces enjeux peut survenir quand ils sont exposés à des aléas (recul du trait de côte, submersion marine, érosion côtière) et sur lesquels l'artificialisation a des répercussions. La notion de risque est donc à prendre en considération, car ces aléas peuvent être significativement accentués par l'artificialisation et l'imperméabilisation totale ou partielle des sols qui en résulte.

L'artificialisation des littoraux concerne donc fortement la gestion et la prévention des risques, qu'ils soient naturels ou dus à l'activité humaine. La planification du littoral tient une place prépondérante dans les réflexions faites sur l'artificialisation. À travers la Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (**SNGITC**), l'État accompagne les collectivités littorales vers une gestion durable et intégrée du trait de côte et de la bande côtière, en évitant autant que possible les démarches de « défense contre la mer » (tentatives de fixation du trait de côte par la mise en place d'ouvrages). L'objectif est de favoriser l'émergence de projets de territoires résilients face aux effets du changement climatique.

3.3. Avec le milieu marin

L'artificialisation peut générer des pressions susceptibles d'altérer le bon état écologique des eaux marines au regard de différents descripteurs :

- Possibilité d'établissement d'ENI lié à l'artificialisation du milieu offrant de nouvelles possibilités de dispersion (→ Descripteur 2 du BEE)
- Perte et dégradations des habitats (vasières, marais maritimes, petits fonds côtiers) liées à la construction de polders, aux remblais et autres aménagements portuaires et ouvrages côtiers (enrochements, épis...) (→ Descripteur 6 du BEE)
- Modification des courants, vagues, et de la nature de fond et de la turbidité liées aux infrastructures de défense du littoral et des aménagements portuaires et générant des modifications de la dynamique hydrosédimentaire (→ Descripteur 7 du BEE) et des impacts potentiels sur les communautés phytoplanctoniques, les herbiers et les macro-algues (croissance, production primaire) (→ Descripteur 5 du BEE)
- Rejets de déchets et émissions de substances polluantes par les activités humaines induites par l'artificialisation (urbanisation) (→ Descripteur 8 et descripteur 10 du BEE)

Ces différentes pressions sont, plus largement, susceptibles de porter atteinte à l'ensemble des composantes évaluées au titre du descripteur 1 du BEE (D1-HB ; D1-MM ; D1-OM ; D1-HP ; D1-PC ; D1-TM) et du descripteur 3 du BEE.